

Hakcipta © tesis ini adalah milik pengarang dan/atau pemilik hakcipta lain. Salinan boleh dimuat turun untuk kegunaan penyelidikan bukan komersil ataupun pembelajaran individu tanpa kebenaran terlebih dahulu ataupun caj. Tesis ini tidak boleh dihasilkan semula ataupun dipetik secara menyeluruh tanpa memperolehi kebenaran bertulis daripada pemilik hakcipta. Kandungannya tidak boleh diubah dalam format lain tanpa kebenaran rasmi pemilik hakcipta.



**PENGGUNAAN INOVASI TEKNOLOGI KOMUNIKASI DALAM
PENGEMBANGAN PERTANIAN DI LEMBAGA KEMAJUAN
PERTANIAN MUDA (MADA)**



AHMAD FAHMI MAHAMOOD

UUM
Universiti Utara Malaysia

**IJAZAH DOKTOR FALSAFAH
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
2018**



Awang Had Salleh
Graduate School
of Arts And Sciences

Universiti Utara Malaysia

PERAKUAN KERJA TESIS / DISERTASI
(Certification of thesis / dissertation)

Kami, yang bertandatangan, memperakukan bahawa
(We, the undersigned, certify that)

AHMAD FAHMI MAHAMOOD

calon untuk Ijazah _____ PhD
(candidate for the degree of)

telah mengemukakan tesis / disertasi yang bertajuk:
(has presented his/her thesis / dissertation of the following title):

**"PENGUNAAN INOVASI TEKNOLOGI KOMUNIKASI DALAM PENGEMBANGAN PERTANIAN DI
LEMBAGA KEMAJUAN PERTANIAN MUDA (MADA)"**

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit tesis / disertasi.
(as it appears on the title page and front cover of the thesis / dissertation).

Bahawa tesis/disertasi tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh calon dalam ujian lisan yang diadakan pada : **22 Jun 2017**.

That the said thesis/dissertation is acceptable in form and content and displays a satisfactory knowledge of the field of study as demonstrated by the candidate through an oral examination held on: June 22, 2017.

Pengerusi Viva:
(Chairman for VIVA)

Assoc. Prof. Dr. Rohani Haji Ab Ghani

Tandatangan
(Signature)

Pemeriksa Luar:
(External Examiner)

Assoc. Prof. Dr. Mokhtarrudin Ahmad

Tandatangan
(Signature)

Pemeriksa Dalam:
(Internal Examiner)

Dr. Romlah Romli

Tandatangan
(Signature)

Nama Penyelia/Penyelia-penyelia:
(Name of Supervisor/Supervisors)

Assoc. Prof. Dr. Rosli Mohammed

Tandatangan
(Signature)

Nama Penyelia/Penyelia-penyelia:
(Name of Supervisor/Supervisors)

Dr. Mohd Khairie Ahmad

Tandatangan
(Signature)

Tarikh:
(Date) **June 22, 2017**

Kebenaran Mengguna

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan pengijazahan Doktor Falsafah di Universiti Utara Malaysia. Saya bersetuju membenarkan pihak perpustakaan universiti mempamerkan sebagai bahan rujukan umum. Saya juga bersetuju bahawa sebarang bentuk salinan sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripada tesis ini untuk tujuan akademik adalah dibenarkan dengan kebenaran penyelia tesis atau Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences. Sebarang bentuk salinan dan cetakan bagi tujuan komersial adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penulis. Pernyataan rujukan kepada penulis dan Universiti Utara Malaysia perlulah dinyatakan jika terdapat sebarang rujukan ke atas tesis ini. Kebenaran untuk menyalin dan menggunakan tesis sarjana ini sama ada secara keseluruhan ataupun sebahagian daripadanya hendaklah dipohon melalui:



Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences

UUM College of Arts and Sciences

Universiti Utara Malaysia

06010 Sintok Kedah

Abstrak

Kajian ini membincangkan penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam pengembangan pertanian. Teknologi komunikasi merujuk kepada inovasi termaju yang perlu dimanfaatkan oleh petani untuk mendapatkan pelbagai maklumat pertanian dalam meningkatkan kualiti usahatani mereka. Kebanyakan petani dianggap ketinggalan dalam penggunaan inovasi teknologi komunikasi dan ini telah mendorong pengkaji untuk meneliti isu ini dengan lebih mendalam. Berdasarkan Teori Difusi Inovasi dan Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), kajian ini melihat keberkesanan gabungan kedua-dua teori ini dan peranan agen pengembangan dalam penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Kajian ini menggunakan kombinasi kaedah kuantitatif melalui soal selidik dan kualitatif melalui kelompok fokus. Seramai 398 petani telah dipilih sebagai responden kajian. Sementara itu, perbincangan kumpulan fokus yang melibatkan sepuluh orang petani telah dijalankan bagi menyokong hasil data kuantitatif. Ujian deskriptif dan inferensi telah dijalankan terhadap data kuantitatif. Manakala data kualitatif dianalisa menggunakan analisis tematik. Hasil kajian mendapati terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik inovasi dengan penerimaan teknologi. Pengaruh karakteristik inovasi iaitu kelebihan relatif dan keteramatan terhadap penerimaan teknologi adalah 10.2% perubahan varians. Analisis diskriminan mendapati terdapat perbezaan yang signifikan terhadap lokaliti petani terhadap penerimaan teknologi. Hasil kajian kualitatif pula mendapati peranan agen pengembangan perlu dipertingkatkan untuk memberi inspirasi kepada petani menggunakan inovasi tersebut. Kajian ini menghasilkan model yang menggabungkan kedua-dua teori berkaitan serta peranan agen pengembangan dan lokaliti dalam memahami isu penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam kalangan petani. Model ini boleh diberi penambahbaikan atau diubah suai untuk kajian pada masa hadapan bagi mengenal pasti faktor-faktor lain yang turut memainkan peranan dalam penggunaan inovasi.

Kata kunci : Difusi inovasi, Teknologi komunikasi, Pengembangan pertanian, Agen perubahan

Abstract

This study discusses on the use of communication technology innovation in the development of agriculture. Communication technology is refer to an advanced innovation that has to be fully utilized by the farmers as it is the means to get hold of various agricultural information to help improve of their quality of agricultural efforts. Most farmers are merely way behind in terms of utilizing the innovation communication technology, which has prompted the researchers to scrutinize this issue in greater depth. Based on the Diffusion of Innovation Theory, and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), this study observed the effectiveness of the combination of these two theories and the roles of the extension agents in the use of communication technology innovation among farmers. This study combined both the quantitative method through the use of questionnaires and a focused group as the qualitative method. 398 farmers were chosen as respondents. In addition, a focused group discussion involving ten farmers was conducted to support the findings of the quantitative data. Descriptive and inferential tests were carried out on the quantitative data. Meanwhile, thematic analysis was employed to analyse qualitative data. The result showed there is a significant relationship between the characteristics of innovation and technology acceptance. The influence of the characteristics of innovation, which are the relative advantage and the observability on technology acceptance, is at 10.2% of variance changes. Discriminant analysis found that there is a significant difference in farmers' locality in accepting technology. The qualitative findings showed that the role of the extension agents has to be increased in order to inspire the farmers to use the innovation. This study developed a model that integrates both theories, the role of the extension agent and locality in understanding the issue of communication technology innovation usage among the farmers. This model can be further improved or modified for future research to identify other factors that could play a role in the use of this innovation.

Keywords : Diffusion of innovation, Communication technology, Agricultural extension, Change agent

Penghargaan

Syukur ke hadrat Allah s.w.t dengan izin dan limpahNya dapatlah saya menyempurnakan tesis yang bertajuk '**Penggunaan Teknologi Komunikasi Dalam Pengembangan Pertanian Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA)**'. Setinggi penghargaan dan terima kasih kepada Prof. Madya Dr Rosli Mohammed selaku penyelia utama dan Dr Mohd Khairie Ahmad selaku penyelia bersama di atas bimbingan dan dedikasi yang diberikan sepanjang penulisan tesis ini.

Setinggi penghargaan kepada pensyarah-pensyarah di Jabatan Komunikasi, Pusat Pengajian Teknologi Multimedia dan Komunikasi, Universiti Utara Malaysia yang telah banyak memberi sumbangan idea dan galakkan bagi menjayakan tesis ini. Seterusnya kepada Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) dan para petani di atas kerjasama erat yang diberikan sepanjang kajian ini dijalankan. Setinggi penghargaan ke atas Universiti Malaysia Perlis dan Kementerian Pengajian Tinggi yang telah memberi kepercayaan dan penajaan untuk melanjutkan pengajian di peringkat Ijazah Kedoktoran ini. Penghargaan buat rakan-rakan siswazah Ijazah Kedoktoran dan Ijazah Sarjana yang turut sama membantu memberikan sokongan moral dan perkongsian tentang perjalanan Ph.D ini.

Akhir sekali, setinggi penghargaan dan terima kasih dititipkan untuk ibu tercinta, isteri, anak-anak dan keluarga di atas segala doa dan pengorbanan yang telah dihulurkan serta tiupan semangat yang tiada henti bagi saya menyempurnakan tesis ini. Terima kasih juga kepada semua yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan penulisan tesis ini.

Senarai Isi Kandungan

Kebenaran Mengguna	i
Abstrak.....	iii
Abstract.....	iv
Penghargaan.....	ii
Senarai Isi Kandungan	v
Senarai Jadual.....	xii
Senarai Rajah.....	xiv
BAB SATU PENGENALAN.....	1
1.1 Pengembangan pertanian	1
1.2 Pernyataan Masalah	4
1.3 Persoalan Kajian.....	12
1.4 Objektif Kajian.....	13
1.5 Kepentingan Kajian.....	14
1.6 Limitasi Kajian.....	14
1.7 Rumusan.....	15
BAB DUA SOROTAN LITERATUR	18
2.1 Pengenalan	18
2.2 Pengembangan Pertanian di Malaysia.....	18
2.2.1 Keperluan untuk berubah	21
2.2.2 Memperkukuh hubungan untuk berubah.....	21
2.2.3 Mengenal Pasti masalah	22
2.2.4 Motivasi Untuk berubah.....	23
2.2.5 Melaksanakan perubahan	23
2.2.6 Menstabilkan perubahan	24
2.2.7 Hubungan terminal.....	24
2.3 Penggunaan inovasi teknologi komunikasi dalam pertanian	25
2.4 Teori Difusi Inovasi	29
2.4.1 Elemen-elemen Teori Difusi Inovasi	31
2.4.2 Proses Keputusan Inovasi.....	32

2.4.3	Keinovasian dan Kategori Pengguna Inovasi.....	36
2.4.4	Karakteristik Inovasi dan Sistem Sosial.....	37
2.4.5	Kritikan-kritikan Terhadap Teori Difusi Inovasi.....	42
2.4.6	Kajian-Kajian Lalu Tentang Teori Difusi Inovasi.....	45
2.5	<i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i>	54
2.5.1	Jangkaan Usaha	55
2.5.2	Jangkaan Prestasi	55
2.5.3	Pengaruh Sosial	56
2.5.4	Situasi Memudahkan	56
2.5.5	Niat Tingkah Laku	57
2.5.6	Kritikan-Kritikan Terhadap <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i>	58
2.6	Pemilihan Teori Difusi Inovasi dan <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i> Sebagai Kerangka Utama Kajian.....	61
2.7	Hipotesis Kajian.....	67
2.8	Definisi Operasional.....	67
2.8.1	Dimensi Karakteristik Inovasi.....	67
2.8.1.1	Kelebihan Relatif.....	67
2.8.1.2	Kesesuaian.....	67
2.8.1.3	Kebolehcubaan.....	67
2.8.1.4	Kerumitan.....	68
2.8.1.5	Kebolehcerahan.....	68
2.8.2	Dimensi Penerimaan Teknologi	68
2.8.2.1	Jangkaan Usaha.....	69
2.8.2.2	Jangkaan Prestasi.....	69
2.8.2.3	Pengaruh Sosial.....	69
2.8.2.4	Situasi Memudahkan.....	70
2.8.3	Dimensi Latarbelakang Demografi.....	70
2.8.3.1	Struktur Sosial.....	70
2.8.3.2	Status Ekonomi.....	70
2.8.3.3	Kemahiran Literasi.....	71
2.8.3.4	Tahap Pendidikan.....	71
2.8.3.5	Umur.....	71

2.8.3.6	Lokaliti.....	72
2.8.4	Definisi Konseptual.....	72
2.8.4.1	Internet Lemah.....	72
2.8.4.2	Maklumat Tidak Dikemaskini.....	72
2.8.4.3	Kos Internet.....	72
2.8.4.4	Penyeliaan Sistematis.....	73
2.8.4.5	Bergantung Kepada Orang Lain.....	73
2.8.4.6	Ekonomikal.....	73
2.8.4.7	Peluang Latihan.....	73
2.8.4.8	Media Sosial.....	74
2.8.4.9	Penyelesaian Masalah.....	74
2.8.4.10	Kursus Teknologi Komunikasi MADA.....	74
2.8.4.11	Pusat Internet 1 Malaysia.....	74
2.8.4.12	Subsidi Internet.....	75
2.8.4.13	Penyeliaan Sistematis.....	75
2.8.4.14	Media Interaktif.....	75
2.8.4.15	Pemantauan Berterusan.....	76
2.8.4.16	Berdikari.....	76
2.8.4.17	Membimbing Individu Lain.....	76
2.8.4.18	Maklumat Pertanian Padi.....	76
2.9	Rumusan.....	77
BAB TIGA METODOLOGI KAJIAN		78
3.1	Pengenalan	78
3.2	Rekabentuk Kajian	78
3.3	Populasi Kajian	79
3.4	Pensampelan Kajian	81
3.5	Instrumen Kajian.....	83
3.6	Ringkasan Instrumen dan Skala Ujian.....	89
3.7	Pra Uji	89
3.8	Kesahan.....	90
3.9	Analisis Faktor	92

3.10 Analisis Faktor Karakteristik Inovasi (Kelebihan Relatif, Kesesuaian, Kebolehcubaan, Kerumitan, Kebolehceraian)	92
3.11 Analisis Faktor Penerimaan Teknologi (Jangkaan Prestasi, Jangkaan Usaha, Pengaruh Sosial, Situasi Memudahkan).....	95
3.12 Kebolehppercayaan	98
3.13 Pengumpulan Data Kuantitatif	99
3.14 Penganalisan Data	99
3.15 Pengumpulan Data Kualitatif	100
3.16 Perbincangan Kumpulan Fokus (PKF)	100
3.17 Pemilihan Sampel	104
3.18 Moderator	105
3.19 Penganalisan Data Kualitatif	106
3.20 Prosedur Kajian	107
3.21 Rumusan	108
BAB EMPAT ANALISIS DAN HASIL KAJIAN	110
4.1 Pengenalan	110
4.2 Analisis Kajian Kuantitatif	110
4.2.1 Analisis Realibiliti Instrumen	110
4.2.2 Penyemakan dan Ujian Kenormalan	112
4.2.3 Bias Responden	115
4.2.4 Multikorilineriti dan Tunggalan	116
4.2.5 Analisis Deskriptif	118
4.2.6 Analisis Profil Responden Kajian	118
4.2.6.1 Jantina	118
4.2.6.2 Umur	119
4.2.6.3 Tahap Pendidikan	119
4.2.6.4 Struktur Sosial	120
4.2.6.5 Skala Petani	121
4.2.7 Saluran Komunikasi Utama Yang Digunakan Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi	122
4.2.8 Saluran Teknologi Komunikasi Yang Paling Membantu Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi	124
4.2.9 Maklumat Pertanian Padi Yang Diperlukan	127

4.2.10 Analisis Deskriptif Pemboleh Ubah Bebas	128
4.2.10.1 Kelebihan Relatif	129
4.2.10.2 Kesesuaian.....	130
4.2.10.3 Kebolehcubaan.....	131
4.2.10.4 Kerumitan.....	132
4.2.10.5 Kebolehcerapan.....	133
4.2.11 Analisis Deskriptif Pemboleh Ubah Bersandar.....	134
4.2.11.1 Jangkaan Prestasi.....	134
4.2.11.2 Jangkaan Usaha	135
4.2.11.3 Pengaruh Sosial	136
4.2.11.4 Situasi Memudahkan	137
4.2.12 Pengujian Hipotesis	138
4.2.12.1 Ha1 : Terdapat hubungan di antara karakteristik inovasi terhadap penerimaan teknologi.....	138
4.2.12.2 Ha2 : Terdapat perbezaan di antara latarbelakang demografi terhadap penerimaan teknologi	141
4.2.12.2.1 Terdapat perbezaan di antara jantina petani terhadap penerimaan teknologi.....	141
4.2.12.2.2 Terdapat perbezaan di antara umur petani terhadap penerimaan teknologi.....	142
4.2.12.2.3 Terdapat perbezaan di antara tahap pendidikan petani terhadap penerimaan teknologi.....	143
4.2.12.2.4 Terdapat perbezaan di antara struktur sosial petani terhadap penerimaan tekknologi..	144
4.2.12.2.5 Terdapat perbezaan di antara status ekonomi petani terhadap penerimaan teknologi.....	145
4.2.12.2.6 Terdapat perbezaan di antara literasi komputer petani terhadap penerimaan teknologi.....	146
4.2.13 Ha3 : Terdapat pengaruh karekteristik inovasi terhadap penerimaan teknologi	147
4.2.14 Ha4 :Terdapat perbezaan lokaliti petani terhadap penerimaan teknologi.....	147
4.3 Analisis dan Hasil Kajian Kualitatif	148
4.3.1 Kaedah Perolehan Data	149
4.3.2 Analisis Kajian	152

4.3.2.1	Subtema 1 : Keperluan Untuk Berubah	153
4.3.2.1.1	Sub-Subtema Kelebihan Relatif	154
4.3.2.1.2	Sub-Subtema Kebolehcubaan.....	155
4.3.2.1.3	Sub-Subtema Kesesuaian	156
4.3.2.1.4	Sub-Subtema Kerumitan.....	158
4.3.2.1.5	Sub-Subtema Kebolehcerapan	159
4.3.2.2	Sub Tema 2 : Memperkukuhkan Hubungan Untuk Berubah	161
4.3.2.2.1	Sub-Subtema Jangkaan Usaha	162
4.3.2.2.2	Sub-Subtema Jangkaan Prestasi	163
4.3.2.2.3	Sub-Subtema Pengaruh Sosial.....	165
4.3.2.2.4	Sub-Subtema Situasi Memudahkan.....	166
4.3.2.3	Sub Tema 3 : Mengenalpasti Masalah	168
4.3.2.3.1	Sub-Subtema Internet Lemah	169
4.3.2.3.2	Sub-Subtema Maklumat Laman Web Yang Tidak Dikemaskini.....	170
4.3.2.3.3	Sub-Subtema Kos Internet.....	171
4.3.2.3.4	Sub-Subtema Kurang Penyeliaan.....	174
4.3.2.3.5	Sub-Subtema Bergantung Pada Orang Lain	175
4.3.2.4	Sub Tema 4 : Motivasi Untuk Berubah	177
4.3.2.4.1	Sub-Subtema Ekonomikal	178
4.3.2.4.2	Sub-Subtema Peluang Latihan	179
4.3.2.4.3	Sub-Subtema Maklumat Pertanian Padi Yang Terkini	181
4.3.2.5	Sub Tema 5 : Melaksanakan Perubahan	183
4.3.2.5.1	Sub-Subtema Media Interaktif	184
4.3.2.5.2	Sub-Subtema Media Sosial	185
4.3.2.6	Sub Tema 6 : Menstabilkan Perubahan.....	187
4.3.2.6.1	Sub-Subtema Pemantauan Berterusan.....	188
4.3.2.6.2	Sub-Subtema Penyelesaian Masalah	189
4.3.2.7	Subtema 7 : Hubungan Terminal	190
4.3.2.7.1	Sub-Subtema Berdikari	191
4.3.2.7.2	Sub-Subtema Membimbing Individu Lain.....	193

4.4 Rumusan.....	195
BAB LIMA PERBINCANGAN DAN CADANGAN.....	199
5.1 Pengenalan	199
5.2 Pengaruh Teori Difusi Inovasi <i>terhadap Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i>	199
5.3 Saluran Komunikasi Utama Yang Digunakan Untuk Mendapatkan Maklumat Maklumat Pertanian Padi	205
5.4 Saluran Teknologi Komunikasi Yang Paling Membantu Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi	208
5.5 Latarbelakang demografi terhadap penerimaan teknologi	212
5.5.1 Jantina petani terhadap penerimaan teknologi	212
5.5.2 Umur petani terhadap penerimaan teknologi	213
5.5.3 Tahap pendidikan petani terhadap penerimaan teknologi.....	215
5.5.4 Struktur sosial petani terhadap penerimaan teknologi.....	216
5.5.5 Status ekonomi petani terhadap penerimaan teknologi	218
5.5.6 Kemahiran literasi komputer petani terhadap penerimaan teknologi.....	220
5.5.7 Lokaliti petani terhadap penerimaan teknologi.....	222
5.6 Peranan agen pengembangan dalam mempengaruhi petani menggunakan teknologi komunikasi.....	223
5.7 Rumusan.....	231
5.8 Model Kajian.....	244
5.9 Implikasi Kajian	246
5.9.1 Implikasi Teoritik.....	246
5.9.2 Implikasi Metodologi	248
5.9.3 Implikasi Praktis.....	249
5.10 Limitasi Kajian.....	251
5.11 Cadangan Kajian Pada Masa Hadapan	253
5.12 Kesimpulan	257
BIBLIOGRAFI.....	261
LAMPIRAN 1.....	280
LAMPIRAN 2.....	291
LAMPIRAN 3.....	286

Senarai Jadual

Jadual 3.1 Populasi Petani.....	80
Jadual 3.2 Pensampelan Petani.....	83
Jadual 3.3 Instrumen dan Skala Kajian.....	89
Jadual 3.4 Nilai Alpha Cronbach Pra Uji.....	91
Jadual 3.5 Analisis Faktor Bagi Item-item Karakteristik inovasi.....	93
Jadual 3.6 Keputusan Analisis Faktor Bagi Pemuatan Item Karakteristik Inovasi.....	94
Jadual 3.7 Item-Item Karakteristik Inovasi Dalam Borang Soal Selidik.....	95
Jadual 3.8 Analisis Faktor Penerimaan Teknologi.....	96
Jadual 3.9 Keputusan Analisis Faktor Bagi Pemuatan Item Penerimaan Teknologi.....	97
Jadual 3.10 Item-item Penerimaan Teknologi Dalam Borang Soal Selidik	97
Jadual 4.1 Analisis Realibiliti Instrumen.....	111
Jadual 4.2 Ujian Skewness dan Kurtosis terhadap data kajian.....	113
Jadual 4.3 Ujian Multikolineariti Pembolehubah Bebas.....	117
Jadual 4.4 Ujian Multikolineariti Pembolehubah Bersandar.....	117
Jadual 4.5 Jantina Responden.....	118
Jadual 4.6 Umur Responden.....	119
Jadual 4.7 Tahap Pendidikan Responden.....	119
Jadual 4.8 Struktur Sosial Responden.....	120
Jadual 4.9 Skala Responden Berdasarkan Pendapatan Dalam Satu Musim..	121
Jadual 4. 10 Saluran Komunikasi Utama Digunakan Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi.....	122
Jadual 4.11 Saluran Teknologi Komunikasi Yang Paling Membantu Untuk Mendapatkan Maklumat Pertanian Padi.....	124
Jadual 4.12 Maklumat Pertanian Padi Yang Diperlukan.....	127
Jadual 4.13 Taburan Data Item-Item Kelebihan Relatif.....	129
Jadual 4.14 Taburan Data Item-Item Kesesuaian.....	130
Jadual 4.15 Taburan Data Item-Item Kebolehcubaan.....	131

Jadual 4.16 Taburan Data Item-Item Kerumitan.....	132
Jadual 4.17 Taburan Data Item-Item Keteramatan.....	133
Jadual 4.18 Taburan Data Item-Item Jangkaan Prestasi.....	137
Jadual 4.19 Taburan Data Item-Item Jangkaan Usaha.....	135
Jadual 4.20 Taburan Data Item-Item Pengaruh Sosial.....	136
Jadual 4.21 Taburan Data Item-Item Situasi Memudahkan.....	137
Jadual 4.22 Ujian Korelasi Pearson Karakteristik Inovasi Terhadap Penerimaan Teknologi.....	138
Jadual 4.23 Ujian T Untuk Melihat Perbezaan Jantian Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	141
Jadual 4.24 Ujian Anova Sehala Untuk Melihat Perbezaaan Umur Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	142
Jadual 4.25 Ujian Anova Sehala Untuk Melihat Perbezaan Tahap Pendidikan Terhadap Penerimaan Teknologi.....	143
Jadual 4.26 Ujian Anova Sehala Untuk Melihat Perbezaan Struktur Sosial Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	144
Jadual 4.27 Ujian Anova Sehala Untuk Melihat Perbezaan Status Ekonomi Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	145
Jadual 4.28 Ujian T Untuk Melihat Perbezaan Kemahiran Literasi Komputer Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	146
Jadual 4.29 Ujian Regresi Mudah Karakteristik Inovasi Terhadap Penerimaan Teknologi.....	147
Jadual 4.30 Analisis Diskriminan Lokaliti Petani Terhadap Penerimaan Teknologi.....	148
Jadual 4.31 Latarbelakang Demografi Responden Perbincangan Kumpulan Fokus (PFK).....	150

Senarai Rajah

Rajah 1.1 : Purata Hasil Padi Setiap Hektar Mengikut Negara	7
Rajah 2.1 : Model Proses Pengambilan Keputusan Inovasi (<i>Rogers, 2003</i>)	35
Rajah 2.2 : Kategori Penerima Guna Inovasi dalam Sistem Sosial (<i>Rogers, 2003</i>)	40
Rajah 2.3 : <i>Model Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i> (<i>UTAUT</i>)	58
Rajah 2.4 : Kerangka Kajian	62
Rajah 3.1 : Prosedur Kajian	105
Rajah 4.1 : Plot Normal P-P Terhadap Data Kajian	114
Rajah 4.2 : Histogram Data Kajian	115
Rajah 4.3 : Tema Perbincangan Kumpulan Fokus	152
Rajah 4.4 : Subtema 1: Keperluan Untuk Berubah	153
Rajah 4.5 : Sub-Subtema Kelebihan Relatif	154
Rajah 4.6 : Sub-Subtema Kebolehcubaan	155
Rajah 4.7 : Sub-Subtema Kesesuaian	156
Rajah 4.8 : Sub-Subtema Kerumitan	158
Rajah 4.9 : Sub-Subtema Penaakulan	159
Rajah 4.10 : Subtema 2: Memperkukuh Hubungan Untuk Berubah	161
Rajah 4.11 : Sub-Subtema Jangkaan Usaha	162
Rajah 4.12 : Sub-Subtema Jangkaan Prestasi	163
Rajah 4.13 : Sub-Subtema Pengaruh Sosial	165
Rajah 4.14 : Sub-Subtema Situasi Memudahkan	166
Rajah 4.15 : Subtema 3: Mengenalpasti Masalah	168

Rajah 4.16 : Sub-Subtema Internet Lemah	169
Rajah 4.17 : Sub-Subtema Maklumat Laman Web Yang Tidak Dikemaskini	170
Rajah 4.18 : Sub-Subtema Kos Internet	171
Rajah 4.19 : Sub-Subtema Kurang Penyeliaan	173
Rajah 4.20 : Sub-Subtema Bergantung Kepada Orang Lain	175
Rajah 4.21 : Subtema 4: Motivasi Untuk Berubah	177
Rajah 4.22 : Sub-Subtema Ekonomikal	178
Rajah 4.23 : Sub-Subtema Peluang Latihan	179
Rajah 4.24 : Sub-Subtema Maklumat Padi Terkini	181
Rajah 4.25 : Subtema 5: Melaksanakan Perubahan	183
Rajah 4.26 : Sub-Subtema Media Interaktif	184
Rajah 4.27 : Sub-Subtema Media Sosial	185
Rajah 4.28 : Subtema 6: Menstabilkan Perubahan	187
Rajah 4.29 : Sub-Subtema Pemantauan Berterusan	188
Rajah 4.30 : Sub-Subtema Penyelesaian Masalah	189
Rajah 4.31 : Subtema 7: Hubungan Terminal	190
Rajah 4.32 : Sub-Subtema Berdikari	191
Rajah 4.33 : Sub-Subtema Membimbing Orang Lain	193
Rajah 4.34 : Model Kajian	244

BAB SATU

Pengenalan

1.1 Pengembangan pertanian

Pengembangan pertanian adalah proses pendidikan tidak formal dalam konteks pemindahan teknologi pertanian yang dijalankan secara sistematik untuk membantu para petani meningkatkan kemampuan ke arah kemajuan sosio ekonomi yang lebih baik (Jabatan Pertanian, 2016; Retno, 2011). Pendidikan tidak formal dalam konteks ini boleh ditakrifkan sebagai satu proses menghasilkan perubahan dalam diri individu dan seterusnya mencapai objektif kumpulan yang lebih besar melalui penyebaran maklumat yang bersesuaian, menepati kehendak dan keperluan para petani (Jabatan Pertanian, 2016). Agensi-agensi kerajaan yang berkaitan dengan sektor pertanian di Malaysia berperanan untuk memperkasakan para petani dalam sektor masing-masing. Di antara peranan utama agensi pertanian ialah melaksanakan tugas pemindahan dan penerapan teknologi terkini dalam pengembangan pertanian kepada komuniti petani (Bahaman, Jegak & Khadijah, 2009; Jabatan Pertanian, 2016).

Selepas negara mencapai kemerdekaan, pembangunan sektor pertanian mula diberi perhatian dengan penubuhan pelbagai agensi yang berkaitan secara berperingkat untuk mengawal selia sektor pertanian mengikut bidang masing-masing. Maklumat pertanian secara umumnya disalurkan kepada para petani melalui media tradisional seperti ceramah, kursus, penerbitan bahan bercetak dan audio visual. Selain itu, maklumat pertanian turut disalurkan melalui perjumpaan secara bersemuka dengan agen pengembangan pertanian (komunikasi interpersonal). Menurut Retno (2011) dan Singh (2009), maklumat pertanian yang disalurkan melalui media tradisional adalah

The contents of
the thesis is for
internal user
only

BIBLIOGRAFI

- Abdul Wahab Ismail Gani, Kamaliah Siarap & Hasrina Mustafa. (2006). Penggunaan komputer dalam pengajaran pembelajaran dalam kalangan guru sekolah menengah: Satu kajian kes di Pulau Pinang. *Kajian Malaysia*, XXIV (1 & 2).
- Abu Shanab, Emad, Pearson, J. Michael, Setterstrom & Andrew J. (2010). Internet banking and customer acceptance in Jordan: The unified model's perspective. *Journal Communications of the Association for Information Systems*, 26 (23), 248-259.
- Alfin Samir dan Dwi Larso. (2011). Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja UKM Catering di Kota Bandung. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 10(2), 162-184.
- Akhmad Sudrajat. (2008). Akses melalui <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/> pada 5 Mei 2015.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1997). The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies. *Journal of Decision Sciences Institute*, 28 (3), 557-582. doi: 10.1111/j.1540 5915.1997.tb01322.x.
- Ahmed M. Abdel Rahman & Isam O. Fadol, (2013). Use of ICTs in agricultural extension. *International Journal of Agricultural Science, Research and Technology in Extension and Education Systems*, 4 (3), 518-522.
- Ajani. (2014). Promoting the use and Information communication technologies (ICT) for agricultural transformation in Sub Saharan Africa: Implication for policy. *Journal of Agricultural & Food Information*, 15(1), 42-53. doi./10.1080/10496505.2013.858049.
- Al Awadhi & Suha. (2008). *The use of the UTAUT model in the adoption of e-government services in Kuwait*. Proceedings [Hawaii International Conference on System Sciences 2008](#). doi: [10.1109/HICSS.2008.452](#)
- Al-Gahtani, S.S. (2003). Computer technology adoption in Saudi Arabia: Correlates of perceived innovation attributes. *Journal Information Technology for Development*, 10 (1) 57-69. [doi.org/10.1002/itdj.1590100106](#).
- Al-Qeisi, K.I. (2009). *Analyzing the use of UTAUT Model in explaining an online behaviour: Internet banking adoption*. (Ph.D Thesis). Brunel University, United Kingdom.
- A. Majid, M. N. (2006). *Isu dan cabaran dalam pelaksanaan perkhidmatan pembangunan di peringkat golongan sasar*. Persidangan Pegawai Pertanian 22-25 Mei 2006. Johor Bahru.

- Anaeto F.C., Asiabaka C.C., Nnadi F.N, Ajaero J., Aja O., Ugwoke F., Ukpongson M.U. & Onweagba A.E. (2012). The role of extension officers and extension services in the development of agriculture in Nigeria. *Journal of Agricultural Research*, 1(6), 180-185.
- Andi Krismawan. (2013). *Pengaruh komponen penerimaan teknologi dan difusi inovasi terhadap niat berperilaku menggunakan telepon pintar*. (Kertas kerja tidak diterbitkan). Universitas Atmajaya Yogyakarta, Indonesia.
- Andreas Kongo. (2014). Media Dan Perubahan Sosial Budaya. *Jurnal Farabi*, 12 (1), 21-34.
- Andrew F. (2012). Facilitating innovation in agriculture: Lessons from a European perspective agricultural economics and rural development. *Journal of Research Institute of Agricultural Economics*, 10 (2), 177–190.
- Anggreany, Arsyad Lubis & Idris Sardi. (2013). Persepsi petani terhadap aspek teknis komoditi kelapa sawit di Desa Ladang Peris Kecamatan Bajubang Kabupaten Batanghari, Indonesia. *Jurnal Penyuluhan*, [9\(1\)](#).
- Anna Krzywoszynska. (2014). Food System Failure : The global food crisis and future of organization. *Journal of Agriculture and Human Issues*, 31 (2), 323-324.
- Annemie Maertens & Christopher B. Barret. (2013). Measuring social networks' effects on agricultural technology adoption. *American Journal of Agricultural Economics*, 95(2), [353-359](#).
- Arif Shah, Jasmin, Asmuni, Azizan, Ismail & Azahari. (2012). *Kepentingan peranan sebagai agen perubahan dalam kalangan pegawai pengembangan pertanian*. Graduate research in education seminar (GREDEC 2012), Universiti Putra Malaysia.
- Ary, D., Jacobs, L.C. & Razavieh, A. (2002). *Introduction to research in education*. Belmont, California : Wadsworth Thompson Learning.
- Avaj Otalo. (2010). *A field study of an interactive voice forum for small farmers in rural India*. Proceedings in the SIGCHI conference on human factors in computing systems (CHI '2010), New York, USA.
- Azizah, S. (2011). Training needs assessment of agricultural extension officers in Animal Husbandry Department of Malang Regency, East Java-Indonesia. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 3(8), 147-152.
- Babbie, E. (2005). *The basics of social research*. Canada: Thomson Learning.
- Bahaman Abu Samah, Hayrol Azril Mohammed Shaffril, Md. Salleh Hassan, Musa Abu Hassan & Narimah Ismail. (2009). Contribution of information and communication technology in increasing agro-based entrepreneurs productivity in Malaysia. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, 5 (3), 93-98.

- Bahaman Abu Samah, Jegak Uli & Khadijah Alavi. (2009). *Media dan perkembangan pertanian ke arah memperkasakan komuniti luar bandar*. Universiti Putra Malaysia.
- Bahaman Abu Samah, Shaffril, Hayrol Azril Mohamed, D' Silva, Jeffrey Lawrence & Hassan, Musa, Abu. (2010). Information communication technology, village development and security committee and village vision movement: A recipe for rural success in Malaysia. *Journal of Asian Social Science*, 6 (4), 136-144.
- Bahiyah Omar. (2005). *Computer utilization at farmer's organization*. (Master Thesis). Universiti Putra Malaysia.
- Benson, T. Chamberlin, J. & Rhinehart, I. (2006). *Why the poor in rural Malawi are where they are: An analysis of the spatial developments of the local prevalence of poverty*. (Discussion paper). Food Consumption Nutrition Development International Food Policy Research Institute.
- Bernas (2012). Laporan Tahunan Bernas 2012. Akses melalui www.bernas.com.my pada 5 Julai 2017.
- Berwick, D.M. (2003). Disseminating innovations in health care. *Journal of The American Medical Association*, 289(15), 1969-1975.
- Berger, A. A. (1998). *Media analysis techniques*. Thousand Oaks, California: Sage Publication
- Bers, T.H. (1994). *Exploring institutional images through focus group interviews: Improving educational management through research and consultancy*. London: The Open University.
- Bie, S. & Lang, T. (2006). *National smallholder farmers association of Malawi: Evaluation of Norwegian support to NASFAM's strategic development program*. Appraisal of programme document for support to NASFAM's Strategic Development Programme 2007-2011.
- Black, N.J., Lockett, A., Winklhofer & Ennew, C. (2001). The adoption of internet financial services: A qualitative study. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 29 (8), 390-398.
- Boedi Tjahjono, H. A. Syafril, Dyah R. Panuju, Antonius Kasno, Bambang H. Trisasongko & Febria Heidina (2009). Pemantauan lahan sawah menggunakan citra alos avnir-2. *Jurnal Ilmiah Geomatika*, 15 (2), 45-52.
- Boonchai et al. (2009). *Integrating students' learning experiences through deliberate reflective practice*. [Proceeding in Education Conference, 2009. FIE '09. 39th IEEE](http://proceeding.in.education.conference.2009.fie'09.39th.ieee). 2009. doi: 10.1109/FIE.2009.5350657.

- Boonchai & Pannanurothai. (2009). Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: Applying the UTAUT model. *International Journal of Medical Informatics*, 78(6), 404–416. doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.12.005.
- Carlson, Hyvonen, Puhakainen & Welden. (2006). *Adoption of mobile devices services: Searching for answers with the UTAUT*. *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (HICSS'06).
- Chen X. & F. B. Zhan. (2008). Agent-based modelling and simulation of urban evacuation: Relative effectiveness of simultaneous and staged evacuation strategies. *Journal of Operational Research Society*, 59 (1) 25-33.
- Claire J. Glendenning Suresh Babu & Kwadwo Asenso-Okyere. (2010). *Review of agricultural extension in India are farmers' information needs being met?*. Akses melalui <http://www.ifpri.org> pada 25 Desember 2015.
- Coakes, S.J. & Steed, L.G. (2003). *SPSS analysis without anguish version 11 for Windows*. Australia :John Wiley and Sons.
- Coakes, S.J., Steed & Ong, C. (2009). *SPSS 16.0 for windows: Analysis without anguish*. Australia: John Wiley and Sons.
- Cochran, W.G. (1963). *Sampling techniques (Second edition)*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Compeau, D.R. & Higgins, C. A. (1995). Application of social cognitive theory to training for computer skills. *Journal of Information System Research*, 6(2), 118-143. doi.org/10.1287/isre.6.2.118.
- Corfman, K.P. (1995). The importance of member homogeneity to focus group quality. *Journal of Advances in Consumer Research*, 22(3), 54-59.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2006). *Research design qualitative, quantitative and mixed methods*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Cristina Manfre & Caitlin Nordehn. (2013). *Exploring the promise of information and communication technologies for women farmers in Kenya*. (Reports). Modernising Extension and Advisory Services, USA.
- Dasgupta, Haddah, Weis & Bermudez. (2007). Use acceptance of case tools in system analysis and design: An empirical study. *Journal of Informatics Education Research*, 9 (1), 51-78.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340. doi: 10.2307/249008.

- Davis, J. J. (1997). *Advertising Research: Theory and Practice*. Prentice Hall: New Jersey
- Dennis O. Gehris & Linda F. Szul. (2002). *Communication Technologies*. Prentice Hall: New Jersey
- Dhaka & K. Chayal. (2010). Farmer's experience with ICTs on transfer of technology in changing agri-rural environment. *Indian Research Journal Extension Education*, 10 (3), 114-118.
- D'Silva, Lasanthi N. C., Goonetillake, Jeevani S., Wikramanayake, Gihan N. & Ginige Athula. (2012). *Towards using ICT to enhance flow of information to aid farmer sustainability in Sri Lanka*. Proceedings of the 23rd Australasian Conference on Information Systems 2012, ACIS.
- Didit Paditya. (2014). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di tingkat pemerintahan desa. *Jurnal Penelitian Komunikasi*, 17 (2). DOI: doi.org/10.20422/jpk.v17i2.12
- Dwi Sadono. (2009). Perkembangan pola komunikasi dalam penyuluhan pertanian di Indonesia. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 7(2), 43-52.
- El-Gayar, Omar F. & Mark Moran. (2006). *College students' acceptance of tablet PCs :An application of the UTAUT Model*. (Discussion Paper) Dakota State University, 2845-2850.
- Elis Ratna Wulan. (2010). *Komunikasi dan teknologi komunikasi dalam pendidikan*. Bandung : Batic Press.
- Emily Rhoades & Kelly Aue. (2010). *Social agriculture: adoption of social mediaby agricultural editors and broadcasters*. Annual National Agricultural Education Research Conference, Louisville, USA, 2010.
- Emmanuel, OS. (2011). ICT's service delivery and operational performance in Nigerian Banks : A survey of empirical research. *American Journal Online*, 5(4), 222-229.
- Esperance Zossou, Paul Van Mele, Simplicie D. Vodouhe & Jonas Wanvoeke. (2009). The power of video to trigger innovation: Rice processing in central Benin. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 7(2), 119-129.
- [Evan T. Straub](#). (2014). Understanding technology adoption: Theory and future directions for informal learning. *Sage Journal*, 79 (2), 625-649.doi: 10.3102/0034654308325896
- Ezaleila Mustafa & Azizah Hamzah. (2011). Media baharu yang baharu: Trend penggunaan jaringan sosial dalam kalangan pengguna di Malaysia. *Jurnal Pengajian Media Malaysia*, 13 (2) 93-110.

- Falconer D. & Mackay R. (1999). The key to the mixed method dilemma. Proceedings in 10th Australasian Conference on Information Systems, 1999.
- Farah Abdullah & Bahaman Abu Samah. (2013). Factors impinging farmers use of agriculture technology. *Journal of Asian Social Science*, 9 (3), 120-124.
- Fathul Wahid. (2005). Adakah perempuan terkebelakang dalam adoptasi internet. *Jurnal Teknik Informatika*, 10 (3), 209-224.
- Fawole & S. A. Tijani. (2013). Awareness and participation of farmers in extension activities of agricultural media resources and extension centre in Ogun state. *Sabaragamuwa University Journal*, 12(1), 41–51.
- Fina Fatihur Rizka. (2014). *Pengaruh media massa terhadap pengambilan keputusan inovasi pertanian pada petani sayuran*. (Laporan). Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor.
- Fitro Nur Hakim, Rissal Efendi & Achmad Solechan. (2014). Kajian kuantitatif technology acceptance model dalam pemanfaatan multimedia learning studi pada perguruan tinggi swasta di Kota Semarang, Indonesia. *Journal on Networking and Security*, 3 (2).doi: <http://dx.doi.org/10.1123/ijns.v3i2.79>.
- Foon, Yeoh Sok & Benjamin Chan Yin Fah. (2011). Internet banking adoption in Kuala Lumpur: An application of UTAUT Model. *International Journal of Business and Management*, 6(4), 161-167.
- Francisco Chia Cua. (2012). The good, the bad and the missing of the “Diffusion of Innovations” Theory: A commentary essay. *International Journal of Information Systems and Social Change*, 3(3), 64-80.
- Geoff Walsham. (2010). ICTs for the broader development of India: An analysis of the literature. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 41 (4), 1-20.
- Gerrit W. Gijbers (2009). *Agricultural innovation in Asia. Drivers, paradigm and performance*. (Discussion Paper). [Research Institute of Management, Erasmus University Rotterdam](#).
- Goldenkoff, R. (2004). *Using focus groups*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Goldman, A.E. (1962). The group depth interview. *Journal of Marketing*, 7(2), 61-68.
- Goodwin, J & Rhoades, E. (2011). [Agricultural legislation: The presence of California proposition 2 on YouTube](#). *Journal of Applied Communications*, 10 (2), 356-368.
- Grunig J. (1983). Communication behaviors and attitudes of environmental publics: Two studies. *Journalism Monographs*, 81.

- Guntur Giox Noviyanto. (2015). *Peranan penyuluh pertanian dalam program peningkatan produksi beras nasional (P2BN). Studi kasus di Desa Sambirijo Kecamatan Mantingan Kabupaten Ngawi* (Tesis Master). Universitas Sebelas Maret Surakarta, Indonesia.
- Gusti Nyoman & Sedana. (2010). UTAUT model for understanding learning management system. *Internetworking Indonesia Journal*, 2(2), 27-32.
- Hamzah, A. (2006). *Keperluan Anjakan Paradigma Pemikiran Agen Pengembangan. Kursus Pengembangan Pegawai-Pegawai Jabatan Pertanian 2006*. Putrajaya.
- Haradakis, P. & Hanson, G. (2009). Social interaction and co-viewing with YouTube: Blending mass communication reception and social connection. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 53(2), 317-335.
- Hashim Fauzy Yaacob. (2004). *Proses menerima pakai teknologi komunikasi dan maklumat di Perpustakaan Abdul Samad*. (Laporan Kajian). Universiti Putra Malaysia.
- Hayrol Azril Shaffril, Md. Salleh Hassan, Musa Abu Hassan & D'Silva. (2009). Agro-based industry, mobile phone and youth: A recipe for success. *European Journal of Scientific Research*, 36 (1), 41-48.
- Hayrol Azril Shaffril, Uli, Jegak, Asiah, M., Noor Azman, Abu Samah, Bahaman & Thomas, K. (2010). Can quality of work life affect work performance among government agriculture extension officers? A case from Malaysia. *Journal of Social Sciences*, 6 (1). 64-73.
- Hayrol Azril Shaffril, D'Silva, Bahaman Abu Samah, N. Man & J. Uli. (2012). Acceptance towards sustainable agriculture among contract farmers and its impingement factors. *American Journal of Environmental Sciences*, 8 (3), 297-303.
- Hair, J.F., Black, W.C. Babin, B.J. & Anderson R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis : A global perspective*. London: Pearson.
- Hazura Mohamed, Hairulliza Mohamad Judi, Siti Fadzilah M. Noor & Zawiyah M. Yusof. (2012). Jurang digital dan pendidikan di luar Bandar: Tahap literasi teknologi maklumat dan komunikasi pelajar. *Jurnal Teknologi Maklumat dan Multimedia Asia-Pasifik*, 1 (2), 39-45.
- Heather E. Hudson (2014). Information technologies for rural development in Africa: New paradigms from radio to broadband. *The Economics of Information, Communication and Entertainment*, 117-128.
- Hidalgo Nuchera, Antonio, Karakaya, Emrah, Nuur & Cali. (2014). *Diffusion of photovoltaic in Germany: Roles of policy, system suppliers and adopters*. Proceedings 23rd International Conference for the International Association of Management of Technology and Science 2014.

- Hornik, R. (2004). Some reflections on diffusion theory and the role of Everett M. Rogers. *Journal of Health Communication*, 9(1), 143-148. doi.org/10.1080/1081070490271610
- Hyland, A. (2003). To teach online or not? The decision facing university teachers. *Journal of Higher Education Research and Development Society*, 9(2), 122-129.
- Igbaria Majid, Zinatelli Nancy, Cragg Paul & Cavaye Angele L.M. (1997). Personal computing acceptance factors in small firms: A structural equation model. *MIS Quarterly*, 21 (3), 279-305. doi: 10.2307/249498.
- Ibrahim M. Aljabri & M. Sadiq Ismail. (2012). Mobile banking adoption: Application of diffusion of innovation theory. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13 (4), 379-391.
- Institut Penyelidikan Beras Antarabangsa (IRI). (2009), *Organisasi Makanan & Pertanian Sedunia (FAO)*, Buku Panduan Statistik Pertanian 2009, Universiti Malaysia Sabah.
- Ismail Sahin. (2006). Detailed review of Roger's Diffusion of Innovation Theory and educational technology related studies based on Roger's Theory. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5 (2), 1-14.
- Israel, G.D. (2009). *Determining Sample Size*. Program Evaluation and Organizational Development, University of Florida Press.
- Jabatan Pertanian. (2009). *Buku Perangkaan Pertanian*. Terbitan Jabatan Pertanian, Wisma Tani, Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani, Malaysia.
- Jabatan Pertanian. (2016). *Khidmat Nasihat*. Akses melalui <http://www.doa.gov.my> pada 1 Februari 2016.
- Jadalla, A.E. Omar, Abu Hassan Abu Bakar, Hasnah Md. Jais & Faisal Moftah Shalloof. (2013). The impact of major constraints on agricultural extension in eastern Libya. *Journal of Agricultural Technology*, 9(2), 257-269.
- Jadhav, A., N. Pshenichnaya & F. Smith. (2011). Agricultural value added Services: Market entry toolkit. Akses melalui www.gsma.com/mobilefordevelopment/wpcontent/uploads/2012/04/agrivasm pada 2 Mei 2016.
- James E. Prieger. (2013). The broadband digital divide and the economic benefits of mobile broadband for rural areas. *ScienceDirect*, 37 (6), 483-502.
- Jenny C. Aker. (2011). Dial "A" for agriculture: A review of information and communication technologies for agricultural extension in developing countries. *Journal of International Association and Agriculture Economist*, 42(6), 631-647. doi:10.1111/j.1574.

- Jock Anderson & Gershen Feder. (2003). *Rural extension services*. (World Bank Policy Research Working Paper). Agriculture and Rural Development Department World Bank, Washington, DC: USA.
- Jock Anderson, Gershon Feder, Regina Birner & Klaus Deininger. (2010). *Promises and realities of community based agricultural extension*. [Community, market and state in development](#). United Kingdom: Palgrave Macmillan.
- Jomegi M. & Lashgara F. (2012). Challenges in apply ICT: Point of view agriculture student in Tehran Province. *Journal of Agriculture Extension & Education*, 2 (10), 255-270.
- Jones & Pearson. (1996). Developing an instrument to measure computer literacy. *Journal of Research on Computing in Education*, 29 (1), 17-28 doi.org/10.1080/08886504.1996.10782184.
- Karas, W. & Tyas Gatur Pramudi. (2011). Pengaruh karakteristik individu, sikap dan pelatihan terhadap penggunaan teknologi informasi dan kinerja pegawai kelurahan menuju terwujudnya e-government Karis Program. *Jurnal Dian*, 11(1), 59-70.
- Kerlinger. (1973). *Foundation of Behaviour Research*. New York: Holt, Rinehart & Wiston Incorporated.
- [Kleijnen, Nick Lee & Martin Wetzels](#). (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. *Journal of Economic Psychology*, 30 (3), 344–357. doi.org/10.1016/j.joep.2009.02.004.
- Krejcie, R.V. & Morgan D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Journal of Educational and psychological measurement*. 30, 607-610.
- Khalil Md Nor, J. Michael Pearson & Altaf Ahmad. (2010). Adoption of internet banking: Theory of diffusion of Innovation. *International Journal Management System*, 17(1), 69-85.
- Krauss, S. Hamzah, A. Omar, Z. Suandi, T. Ismail, I. Zohari, M. & Nor, Z. (2009). Preliminary investigation and interview guide development for studying how Malaysian farmers form their mental models of farming. *The Qualitative Report*, 14, 245-260.
- Kripanont, N. & A. Tatnall. (2009). The role of a modified technology acceptance model in explaining internet usage in higher education in Thailand. [International Journal of Actor Network Theory and Technological Innovation](#), 1(2), 19-28. doi: 10.4018/jantti.2009040103.
- Krueger, R.A. (1994). *Focus group: A practical guide for applied research*. Newbury Park: Sage Publication.

- Kuria. (2014). *Use of social media as a source of agricultural information by small holders farmers: A case study of Lower Kabete, Kiambu County*. (Master Thesis). University of Nairobi.
- Lareu A. (2003). From social ties to social capital: Class differences in the relations between schools and parent networks. *American Educational Research Journal*, 40 (2), 319-351.
- Leeuwis C. (2013). *Communication for rural innovation: Rethinking agricultural extension*. Willey Publishers.
- Lee, A. (2011). *Teen Smoking*. Akses melalui www.rcsdk12.org 11973 1063012 874831 pada 25 Desember 2015.
- Lee, T. (2004). Nurses' adoption of technology: Application of Rogers' innovation diffusion model. *Journal of Applied Nursing Research*, 17(4), 231-238.
- Lembaga Pertubuhan Peladang. (2004). *Halatuju dan cabaran sektor pertanian masa hadapan*. Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia.
- Littlejohn, S.W. (1999). *Theories of human communication*. Belmont: Wardworth.
- Lizzie Melby Jespersen, Jens Peter Hansen, Gianluca Brunori, Allan Leck Jensen, Kirsten Holst, Camilla Mathisen, Niels Halberg & Ilse Ankjaer Rasmussen. (2014). *ICT and social media as drivers of multi-actor innovation in agriculture-barriers, recommendations and potentials*. (Reports). International Centre for Research and Organic System.
- Lovrich, & J. Pierce. (1984). Knowledge gap phenomena effect of simulation specific and transituational factors. *Journal of Communication Research*, 11(3), 415-434.
- Mack N., Woodson, C. & Unidos E. (2005). *Qualitative research method: A data collector's fieldguide*. *Journal of Family Health International*, 10 (2), 344-359.
- MADA. (2012). *Laporan tahunan 2012*. Akses melalui <http://www.mada.gov.my> pada 5 Mac 2013.
- Mahbob, Maizatul Haizan; Wan Sulaiman, Wan Idros; Rahim, Samsudin A, Wan Jaafar, Wan Azreena, Wan Sulaiman & Wan Sharazad. (2010). Acceptance of social innovation in Malaysia: Advocacy and the impact of government transformation programme (GTP). *Journal of Asian Pacific Communication*, 23 (2), 222-236.
- Maneen, J.V. (1983). *Qualitative Methodology*. Thousand Oaks, California: Sage Publication.

- Mansoor Ahmad, Muhammad Akram, Robina Rauf, Imtiaz Ali Khan & Urooba Pervez. (2007). Interaction of extension worker with farmers and role of radio and television as sources of information in technology transfer: A case study of four villages of district Peshawar and Charsadda. *Sarhad Journal of Agriculture*, 23(2), 516-518.
- Malaysia. (1971). *Second Malaysia plan 1971-1975*. Economic Planning Unit, Prime Minister Department: Percetakan Nasional Malaysia Berhad.
- Malaysia. (1981). *Fourth Malaysia plan 1981-1985*. Economic Planning Unit, Prime Minister Department: Percetakan Nasional Malaysia Berhad.
- Malaysia. (1991). *Sixth Malaysia plan 1991-1995*. Economic Planning Unit, Prime Minister Department: Percetakan Nasional Malaysia Berhad.
- Marchewka, Chang Liu & Kostiwa. (2007). An application of the UTAUT model for understanding student perceptions using course management software. *Academic Journal Article Communications of the IIMA*, 7(2), 122-127.
- [Marco Ferroni & Yuan Zhou. \(2012\).](#) Achievements and challenges in agricultural extension in India. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 4(3), 319-346.
- Mardikanto, T. (2009). *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Surakarta, UNS Press.
- Marliati, Sumardjo, Pang S. Asngari, Prabowo Tjitropranoto & Asep Saefuddin. (2008). Faktor-faktor penentu peningkatan kinerja penyuluh pertanian dalam memberdayakan petani di Kabupaten Kampar Provinsi Riau, Indonesia. *Jurnal Penyuluhan Institut Pertanian Bogor*, 4(2), 427-435.
- Mcnamara, A. Z. (2012). Social media communication in organizations: The challenges of balancing openness, strategy and management. *International Journal of Strategic Communication*, 6(4), 287-308.
- Mcquail, D. & Windahl, S. (1981). *Communication models for the study of mass communication*. London: Longman.
- Meyer, G. (2004). Diffusion methodology: Time to innovate?. *Journal of Health Communication*, 9(1), 59-69.
- Miller, J.D. (2004). Public understanding of, and attitudes toward, scientific research: What we know and what we need to know. *Journal of Public Understanding Science*, 13, 273-294.
- Mitchell, K. & Branigan, P. (2000). *The role of focus groups in evaluation*. Oxford: Oxford University Press.
- Morgan, D.L. (1998). *The focus group guidebook*. Thousands Oaks, California: Sage Publications.
- Malaysia Facebook Statistics. (2012). Akses melalui <http://www.socialbakers.com/facebook> pada 5 Januari 2015.

- Malaysia Internet Exchange. (2014). *Penggunaan jalur lebar Malaysia naik 218 peratus*. Akses melalui www.myix.my pada 25 Disember 2014.
- Meng, C.C, Samah, B. A & Omar, S.Z. (2013). A review paper: Critical factors affecting the development of ICT projects in Malaysia. *Journal of Asian Social Sciences*, 9(4), 42-50.
- Martins, C.B.M.J., Steil, A. & Todesco, J.L. (2004). Factors influencing the adoption of the Internet as a teaching tool at foreign language schools. *Journal of Computers and Education*, 42(4), 353 -374.
- Meyer, G. (2004). Diffusion methodology: Time to innovate. *Journal of Health Communication*, 9(1), 59-69.
- Meyers, L., Gamst, G. & Guarino, A. J. (2006). *Applied Multivariate Research Design and Interpretation*. Newbury Park: Sage Publication.
- Ministry of Agriculture Malaysia (MOA). (2010). *Third national agricultural plan 1998-2010*. Kuala Lumpur: Publishing Unit of Agricultural Department Malaysia.
- Ministry of Agriculture Malaysia (MOA). (1999). *Second national agricultural plan 1992-2010*. Kuala Lumpur: Publishing Unit of Agricultural Department Malaysia.
- M. Majid Konting. (1990). *Kaedah penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Moore G.C. & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information System Research*, 2(30), 192-221.
- Moore G.C. & Benbasat I. (1996). *Diffusion of Innovations and Theory of Reasoned Action models to predict utilization of information technology by end-user*. Proceedings of the first IFIP WG 8.6 working conference on the diffusion and adoption of information technology, Oslo, Norway, October 1995.
- Montazemi, Ali Reza, Saremi & Hamed Qahri. (2013). *Factors affecting internet banking pre-usage expectation formation*. Proceedings 46th Hawaii International Conference of System Sciences (HICSS), 4666-4675.
- Mulyadi, Basita Ginting Sugihen, Pang S. Asngari & Djoko Susanto. (2007). Proses adopsi pertanian suku pedalaman arfak di Kabupaten Manokwari, Indonesia. *Jurnal Penyuluhan Institut Pertanian Bogor*, 3(2), 110-118.
- Musa Abu Hassan. (2002). *Peranan dan penggunaan ICT di kalangan masyarakat*. Serdang: Universiti Putra Malaysia.
- Musa Abu Hassan. (2008). *Benefiting information and communication technology for all*. Inaugural Lecture Series. Serdang: Universiti Putra Malaysia Press.

Musa Abu Hassan, Bahaman Abu Samah, Hayrol Azril & D'Silva. (2011). Perceived usefulness of ICT usage among JKKK Members in Peninsular Malaysia. *Scholarly Journals*, 7 (10), 255-266.

[Nancy M. Gell](#), [Dori E. Rosenberg](#), [George Demiris](#), [Andrea Z. LaCroix](#) & [Kushang V. Patel](#). (2013). Patterns of technology use among older adults with and without disabilities. *The Gerontologist Cite Journal*, 1-11. doi: 10.1093/geront/gnt166.

Netchanok Khongthon & Nakhon Ratchasima. (2014). A case study of the agriculturists at Khukad Subdistrict, Khong District, Nakhon Ratchasima Province. *Journal of Intergrative Business of Creative and Economics*, 3(2), 24-27.

Normala A. Manaf. (2013). *Keserasian personaliti pelajar dengan kerjaya agen pengembangan*. (Laporan). Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.

Norman G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Journal of Advances in Health Sciences Education*, 15 (5), 625-632.

Novi Kurnia. (2005). Perkembangan teknologi komunikasi dan media baru. Implikasi terhadap teori komunikasi. *Jurnal Mediator*, 6(2), 291-296.

Novi Elian, Juara P. Lubis, A. Rangkuti. (2014). Penggunaan internet dan pemanfaatan informasi pertanian oleh penyuluh pertanian di Kabupaten Bogor Wilayah. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 12, (2), 104-109.

Neda T, William Laytona, Carolina C. Manicab, Monika Nedac, Maxim Olshanskiid & G. Rebholze. (2010). On the accuracy of the rotation form in simulations of the navier stokes equations. *Journal of Computational Physics*, 228 (9), 3433-344. doi.org/10.1016/j.jcp.2009.01.027.

Norsida & Sami. (2009). Off farm employment participation among farmers in the MADA and Kemasik Semerak Greenary areas of Malaysia. *Asia Pacific Development Journal*, 16 (2), 141-153.

Nugroho, A. (2016). *Peran penyuluhan kelompok tani terhadap kemandirian petani di Desa Karangmojo, Kecamatan Tasimadu, Kabupaten Karanganyar, Indonesia*. (Tesis Phd tidak diterbitkan). Universitas Sebelas Maret, Indonesia.

Nunnally J.C. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill

Omar El-Gayar, Mark Moran & Mark Hawkes. (2011). Students' acceptance of tablet PCs and implications for educational institutions. *Journal of Educational Technology and Society*, 14 (2) 58-70.

- Oswari, Teddy, E. Susy Suhendra & Ati Harmoni. (2008). *Model perilaku penerimaan teknologi informasi: Pengaruh variabel prediktor moderating effect, dampak penggunaan teknologi informasi terhadap produktivitas dan kinerja usaha kecil*. Proceeding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2008). Universitas Gunadarma Indonesia.
- Ozlem Alikilic & Umit Atabek. (2011). Social media adoption among Turkish public relations professionals: A survey of practitioners. *Journal of Public Relations Review*, 38 (1), 56-63.
- Pallant. (2001). *SPSS survival manual: A step-by-step guide to data analysis using SPSS version 15*. USA: McGraw Hill.
- Patton, M.Q. (1990). *Qualitative evaluation and research method*. (Second Edition). London: Sage Publication.
- Paul Dorosh & Shahidur Rashid. (2013). *Food and agriculture in Ethiopia: Progress and policy challenges*. (Reports) International Food Policy Research Institute. University of Pennsylvanian Press.
- PEMANDU. (2011). *Laporan Tahunan 2011*. Akses melalui <http://www.pemandu.gov.my> diakses pada 20 April 2013.
- PEMANDU. (2012). *Laporan Tahunan 2012*. Akses melalui <http://www.pemandu.gov.my> diakses pada 20 April 2013.
- Peter Van Aelst & Stefaan Welgrave. (2002). New media, new movement?: The role of the internet in shaping the 'anti globalization' movement. *International and Communication Society Journal*, 1(4), 250-262.
- Prasetyo, Hari Basuki, Dian Anubhakti. (2011). Kajian penerimaan system e-learning dengan menggunakan pendekatan UTAUT studi kasus Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur. *Jurnal BIT*, 8(2), 45-47.
- Rafiie, S. (2006) *Sistem Pengembangan Jabatan Pertanian*. Kursus Pengembangan Pegawai-Pegawai Jabatan Pertanian 2006. Putrajaya.
- Reza Nazari & Salleh Hassan. (2011). The role of television in the enchancement of farmer's agricultural knowledge. *African Journal of Agricultural Research*, 6(4), 931-936.doi: 10.5897/AJAR10.1154
- Reinders, M.J. (2010). *Managing consumer resistance to innovations*. Pennsylvania: Rozenberg Publishers.
- Retno S.H. (2011). Perilaku petani sayuran dalam memanfaatkan teknologi informasi. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 20 (1), 22-34.
- Reza Nazari & A. Hassan Hasbullah. (2008). Farmers' approach and access to information and communication technology in the efficient use of modern irrigation methods. *European Journal of Scientific Research*, 21(1), 37-45.

- Ribbes, F. & Toan, T.L. (1999). Rice field mapping and monitoring with RADARSAT data. *International Journal of Remote Sensing*, 20, 745-765.
- Robert, G Aykut & B.D. Bostan. (2013). Communication for development as a strategy to enhance agricultural extension performance in Turkey. *Journal of Agriculture Extension*, 17 (2), 65-72.
- [Robert E. Wilson](#), [Samuel D. Gosling](#) & [Lindsay T. Graham](#). (2012). A review of a facebook research in the social sciences. *Journal of Perspectives on Psychological Science*, 7 (3), 203-220. doi:10.1177/1745691612442904.
- Rogers, E.M & Shoemaker F. (1971). *Communication of Innovations: A cross cultural approach*. 2nd edition. New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. 4th edition. New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations: 5th Edition*. New York: Free Press.
- Rory C., M.S. Idrus & Ubud Salim. (2010). Pengaruh sosial ekonomi, produktivitas pekebun dan manajemen usaha tani terhadap keputusan pengembangan usaha tani kelapa sawit rakyat. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 11(1), 49-64.
- Roza Yulida, Kausar & Lena Marjelita. (2012). Dampak kegiatan penyuluhan terhadap perubahan perilaku petani sayuran di Kota Pekanbaru. *Indonesian Journal of Agricultural Economics*, 2(1), 37-58.
- Sadaf, S., A. Javed & M. Luqman. (2006). Preference of rural women for agriculture information sources: A case study of District Faisalabad, Pakistan. *Journal Agriculture and Social Sciences*, 2 (3), 145-149.
- Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Musa Abu Hassan & Jeffrey Lawrence D'Silva. (2009a). Developing agriculture in Malaysia: Internet utilization among Malaysia youth agro-businessman. *European Journal of Social Sciences*, 11(2), 215-224.
- Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Alby & Jeffrey Lawrence D'Silva. (2009b). *Problems and obstacles in using information and communication technology (ICT) among Malaysian agro-based entrepreneurs*. *European Journal of Scientific Research*, 36 (1), 93-101.
- Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Muhamad Sham Shahkat Ali & Norsabila. (2010a). Agriculture agency, mass media and farmers: A combination for creating knowledgeable agriculture community. *African Journal of Research*, 5(24), 3500-3513. doi: 10.5897/AJAR10.800.
- Salleh Hassan, Hayrol Azril Mohamed Shaffril, Bahaman Abu Samah, Muhammad Sham Shahkat Ali & Norsabila Ramli. (2010b). Agriculture communication in Malaysia. The current situation. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 5(3), 389-396.**

- Salman, A. & Hashim, M.S. (2011). Internet usage in a Malaysian sub-urban community: A study of diffusion of ICT Innovation. *The Public Sector Innovation Journal*, 16(2), 1-15.
- Samsudin Abd. Rahim. (1989). *Pencarian Maklumat Diachronik Dalam Organisasi*. Kuala Lumpur: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Samsudin Abd. Rahim. (1997). *Komunikasi Asas*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka
- Saadah Wok, Narimah Ismail & Mohd Yusof Hussain. (2005). *Teori-teori Komunikasi*. Pahang: PTS Publications and Distributors Sdn. Bhd.
- Saravanan. (2010). *ICTs for agricultural extension: Global experiments, innovations and experiences*. New Delhi : [New India Publishing](#).
- Sedana, & Gusti Nyoman, (2010). UTAUT model for understanding learning management system. *Internetworking Indonesia Journal*, 2 (2), 27-32.
- [Seline S. Meijer](#), [Delia Catacutan](#), [Oluyede C. Ajayi](#), [Gudeta W. Sileshi](#) & [Maarten Nieuwenhuis](#). (2015). The role of knowledge, attitudes and perceptions in the uptake of agricultural and agroforestry innovations among smallholder farmers in Sub-Saharan Africa. [International Journal of Agricultural Sustainability](#), 13(1), 40-54.
- Seong De Cho & Dae Ryun Chang. (2008). Salesperson's innovation resistance and job satisfaction in intra-organizational diffusion of sales force automation technologies: The case of South Korea. *Journal of Industrial Marketing Management*, 37 (7), 841-847
- Setboonsang, Sununtar, Sakai, Jun Vancura & Lucia. (2009). *Food safety and ICT traceability systems: Lessons from Japan for developing countries*. (Reports). Asian Development Bank Institute.
- Setiawan (2005). Masalah-masalah penyuluhan pertanian. *Jurnal Penyuluhan*, 1(1), 54-61.
- Severin, Werner, Joseph & James W. Tankard. (1991). *Communication theories: Origin method uses*. 3rd Edition. New York: Longman.
- Shahrina Md Nordin, Ammar Redza & Junaida Yahya. (2015). Impak komunikasi terhadap penerimaan inovasi penanaman padi. *Jurnal Pengurusan*, 44, 1-16.
- Sharifah, S.S, (2006). *ICT management centre for rural community in Peninsular Malaysia*. Inaugural Lecture Series, Technology University of Malaysia Publisher, Johor, Malaysia.
- Sharma, Aman Kumar, & Dinesh Kumah. (2012). User Acceptance of Desktop Based Computer Software Using UTAUT Model and Edition of New Moderators, *International Journal of Computer Science & Engineering Technology*, 3(10), 509- 515.

- Sharma, S.D., K.G. Garg & Suresh Kumar. (2009). *Informatics in agriculture: Handbook of agriculture*. Indian Council of Agricultural Research, New Delhi.
- Sharma, M, & Kanekar, A. (2008). Diffusion of innovations theory for alchocol, tobacco and drugs. *Journal of Alchoho1 and Drugs Education*, 52, 3-7.
- Shrestha K.M. (2009). *Students' perspectives on the undergraduate education in the College of Agriculture and natural resources at Michigan State University*. (Ph.D.Thesis).Michigan State University.
- Singh J.(2009). Voice, exit, and negative word-of-mouth behaviors: An investigation across three service categories. *Journal of Academia, Marketing and Sciences*, 18 (1), 1-16.
- Singletary, M. (1994). *Mass communication research: Contemporary methods and applications*. New York:Longman.
- Sirait & Emyana R. E. (2009). Literasi teknologi informasi dan komunikasi (TKI) di kalangan Pejabat Pemerintah Daerah Provinsi Bengkulu. *Jurnal Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, 12 (3), 45-52.
- Siswanto & Sudji. (2012). Literasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) masyarakat Desa Pantai. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 16 (2).
- Siti Zobidah Omar, Hayrol Azril M. Shaffril, Jusang Bolong, Jeffrey L. D'Silva & Musa Abu Hassan. (2012). Usage of offshore ICT among fisherman in Malaysia. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 10 (3&4), 1315-1319.
- SKMM. (2014). Malaysia joins regional community in launching ICT volunteer programme. *My Convergence*, 13, 18-26.
- Soekartawi (1988). *Prinsip dasar:Komunikasi pertanian*. Jakarta:UI Press
- Solomon T. Reta, Calvin A. Lathan, Edward M. Goldberg & Kevin J. Balog. (2011). *Strategic effect of information and communication technologies on Malawian smallholder farmers: A phenomenological study*. (Phd Thesis).Capella University, South Africa.
- Ssewanyana, J.K. (2007). ICT access and poverty in Uganda. *International Journal of Computing and ICT Research*, 1 (2), 10-19.
- Sugeng Winaryanto, Nugraha Setiawan & Unang Yunasaf. (2011). Peranan penyuluh sebagai agen pembaharu dalam meningkatkan motivasi berprestasi peternak kambing perah. *Jurnal Ilmu Ternak*, 1 (11).
- Suhendra, E.S., B. Hermana & T. Sugiharto (2009). *Behavioral analysis of information technology acceptance in Indonesia small enterprises*. Proceeding of the Anadolu International Conference in Economics, 2009, Eskisehir, Turkey.

- Suharyon, Pera Nurfathiyah & Erwan Wahyudi. (2009) Faktor-faktor yang mempengaruhi percepatan adopsi inovasi teknologi PTT padi sawah di Kabupaten, Sarolangun Jambi, Indonesia. *Jurnal Penelitian Universitas*, 17(2), 9-17.
- Sumak, Polancic & Hericko. (2010). *An empirical study of virtual learning environment adoption using UTAUT: Mobile, hybrid and On-Line Learning*, Proceeding in ELML Second International Conference 2010.
- Syed Arabi Idid. (2002). *Kaedah penyelidikan komunikasi dan sains sosial*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa and Pustaka.
- Tabachnick G. & Fidell S. (2008). *Using multivariate statistics*. Pearson: Boston.
- Tajeddini & Trueman. (2011). Exploring Innovation. *Journal of Innovation: Management, Policy & Practice*, 13(1) 134-140.
- Takaingenhamo Chisita. (2010). *An investigation into the impact of ICT's in the provision of agricultural information to small scale farmers in Harare collence scientific and technical information and rural development*. Proceedings IAALD XIIIth World Congress, Montpellier, 2010.
- Tarde, G. (1903). The laws of imitation, translated by Elsie Clews Parsons, New York: University of Chicago Press.
- Tibenderana, P., Ogao, J. Ikoja-Odongo & J. Wokadala. (2010). Measuring levels of end users' acceptance and use of hybrid library services. *International Journal Education Developement Using ICT*, 6 (2), 33-54.
- Thompson R. L, Christopher A. Higgins & Jane M. Howell (1991). Personal computing: Towards a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 15 (1), 125-143.
- Tian & Zeng. (2014). *Mechanism and model of rural innovation developement system information based on knowledge network embedding*. [Proceedings of 2013 4th International Asia Conference on Industrial Engineering and Management Innovation \(IEMI2013\)](#), 2013.
- Tornatzky, L.G. & Klein, K.J. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption implementation: A meta-analysis of findings. *IEEE Transaction on Engineering Management*, 29 (1), 28-44.
- Tuckman, B.W. (1978). *Conducting educational research*. New York: Harcourt Brace Jovanovick Incorporated.
- Usa, I. (2009). *Using diffusion of innovation theory to explain the degree of faculty adoption of web-based instruction in a Thailand University*. (Phd Thesis). Oklahoma State University.
- Venkatesh, V., Davis & F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Journal of Management Science*, 46(2), 186-204.

- Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence and their role in technology acceptance and usage behaviour. *MIS Quarterly*, 24 (1), 115-139.
- Venkatesh, V., Morris & Davis. (2003). User acceptance of information technology: towards a unified view. *MIS Quarterly*, 27 (3), 425-478.
- Vogt, D., King & D, King, L. (2004). Focus groups in psychological assessment: Enhancing content validity by consulting members of the target population. *Journal of Psychological Assessment*, 16 (3), 231-243.
- Wallsten, S. (2005). Regulation and internet use in developing countries. *Journal of Economic Development and Cultural Change*, 53 (2), 501-523.
- Wisam Yako, Norsida Man & Nolila. (2016). Perceptions towards attitude of rural leaders towards some agricultural technologies in Malaysia paddy farming. *European Journal of Agriculture and Forestry Research*, 4 (3), 1-8.
- Yu Lung Wu & Yu Hui Toa. (2007). *Using UTAUT to explore the behavior of 3G Mobile communication users*. Proceeding IEEE International Conference on [Industrial Engineering and Engineering Management, 2007](#).
- Yeoh Sok Foon & Benjamin Chan Yin Fah. (2011). Internet banking adoption in Kuala Lumpur : An application of UTAUT model. *International Journal of Business and Management*, 4(6), 161-170.
- [Yvonne Barnard](#) , [Mike D. Bradley](#), [Frances Hodgson](#) & [Ashley D. Lloyd](#). (2013). Learning to use new technologies by older adults: Perceived difficulties, experimentation behavior and usability. *Journal of Computer and Human Behavior*, [29 \(4\)](#), 1715-1724.
- Zain, Raduan Che Rose, Iskandar Abdullah & Maslin Masron. (2005). The relationship between information technology acceptance and organizational agility in Malaysia. *Journal of [Information and Management](#)*, [42 \(6\)](#), 829-839.
- Zaltman, G., Duncan, R. & Holbeck, J. (1973). *Innovation and organization*. New York: John Wi.
- Zeinab Zaremohzzabeh, Bahaman Abu Samah, Siti Zobidah Omar, Jusang Bolong & Hayrol Azril Shaffril. (2014). Fisherman's acceptance of information and communication technology integration in Malaysia: Exploring the moderating effect of age and experience. *Journal of Applied Sciences*, 14(9), 873-882.
- Zuriah, N. & Sunaryo.H. (2009). *Inovasi model pembelajaran demokratis berspektif gender (teori dan aplikasinya di sekolah)*. UMM Press Malang.

LAMPIRAN 1

BORANG SOAL SELIDIK

No. Siri	
Kategori Petani	

Saudara/saudari yang dihormati,

Dengan hormatnya dimaklumkan bahawa saya adalah pelajar yang mengikuti Program Ijazah Doktor Falsafah dalam bidang komunikasi di Jabatan Komunikasi Sekolah Pengajian Teknologi Multimedia dan Komunikasi, Kolej Sastera dan Sains di Universiti Utara Malaysia sedang mengumpulkan maklumat untuk satu kajian ilmiah. Tajuk kajian ini ialah "**Penggunaan Inovasi Teknologi Komunikasi Dalam Pengembangan Pertanian di Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA)**". Saudara/saudari telah dipilih secara rawak sebagai sampel kajian ini. Diharapkan saudara/saudari dapat memberikan kerjasama dengan jujur dan ikhlas serta dapat meluangkan masa untuk menjawab borang soal selidik ini.

Segala maklumat yang diberikan oleh saudara/saudari di dalam borang soal selidik adalah rahsia dan hanya akan digunakan bagi tujuan kajian ini. Kejayaan kajian ini amatlah bergantung kepada ketulenan data dan kerjasama saudara/saudari. Kerjasama dan luangan masa yang diberikan oleh saudara/saudari dalam menjawab borang soal selidik ini amatlah dihargai dan didahului dengan ucapan ribuan terima kasih. Sekian, terima kasih.

Nama Penyelidik: Ahmad Fahmi Mahamood

**Penyelia : Prof. Madya Dr Rosli Mohamed
: Dr Mohd Khairie Ahmad**

**Alamat : Jabatan Komunikasi
Sekolah Pengajian Teknologi Multimedia dan Komunikasi
Kolej Sastera dan Sains
Universiti Utara Malaysia**

E-mail : fahmiputra2@gmail.com

BAHAGIAN A

Soalan 1 hingga 6 adalah merupakan soalan-soalan yang berkaitan dengan latar belakang demografik anda. Sila tandakan (/) di petak yang disediakan.

1. Jantina

☐

Lelaki

☐

Perempuan

2. Umur pada tarikh lahir tahun 2014

tahun

3. Tahap Pendidikan

☐

SRP / PMR

☐

Diploma

☐

SPM / MCE

☐

Ijazah dan ke atas

☐

STPM/Sijil

4. Struktur Sosial

☐

Pengerusi

☐

Ahli Jawatankuasa

☐

Timbalan Pengerusi

☐

Ketua Unit

☐

Ketua Biro

☐

Petani Biasa

☐

Lain-lain sila nyatakan : _____

5. Anggaran pendapatan anda dalam sebulan

RM

6. Kumpulan Etnik

Melayu

India

Cina

Siam

Lain-lain sila nyatakan : _____

BAHAGIAN B

Soalan 7 hingga 14 adalah merupakan soalan tentang literasi komputer anda terutama dalam aspek penggunaan teknologi komunikasi. Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauh manakah kemampuan anda menggunakan teknologi komunikasi .

7. Adakah anda mahir tentang penggunaan am komputer?

Mahir

Tidak mahir

8. Berapa kerapkah anda melayari internet dalam sehari?

Kurang 1 jam

7 – 9 jam

1 – 3 jam

10 jam dan ke atas

4 – 6 jam

9. Adakah anda pernah menghadiri kursus yang berkaitan dengan Teknologi Komunikasi? Jika tidak, sila terus ke soalan nombor 11.

Ya

Tidak

10. Jika ya, nyatakan jenis kursus, tempoh dan penganjuranya.

Jenis Kursus

Penganjur

- 11 Apakah saluran komunikasi yang utama anda gunakan untuk mendapatkan maklumat pertanian padi?

<input type="checkbox"/> Laman web MADA	<input type="checkbox"/> Laman web agensi pertanian yang lain
<input type="checkbox"/> MADA TV	<input type="checkbox"/> Rancangan pertanian di televisyen
<input type="checkbox"/> Blog MADA	<input type="checkbox"/> Rancangan pertanian di radio
<input type="checkbox"/> Khidmat pesanan ringkas (SMS)	<input type="checkbox"/> Facebook MADA
<input type="checkbox"/> E-mel	<input type="checkbox"/> Twitter MADA
<input type="checkbox"/> Pegawai MADA	<input type="checkbox"/> Youtube
<input type="checkbox"/> Brosur	<input type="checkbox"/> Surat Pemberitahuan
<input type="checkbox"/> Majalah	<input type="checkbox"/> Kumpulan MADA
<input type="checkbox"/> Suratkhabar	Whatapps
<input type="checkbox"/> Lain-lain sila nyatakan:_____	

- 12 Adakah saluran-saluran inovasi teknologi komunikasi seperti di bawah ini membantu anda dalam mendapatkan maklumat pertanian padi.

Saluran teknologi komunikasi..	<i>Sangat Tidak Membantu</i>	<i>Tidak Membantu</i>	<i>Kurang Membantu</i>	<i>Membantu</i>	<i>Sangat Membantu</i>
a) Laman Web MADA	1	2	3	4	5
b) MADA TV	1	2	3	4	5
c) Blog MADA	1	2	3	4	5
d) Facebook MADA	1	2	3	4	5
e) Twitter MADA	1	2	3	4	5

f)	Khidmat Pesanan Ringkas (SMS)	1	2	3	4	5
g)	Laman Web Agensi-agensi Pertanian Yang Lain	1	2	3	4	5
h)	Rancangan Pertanian Televisyen	1	2	3	4	5
i)	Rancangan Pertanian Radio	1	2	3	4	5
j)	Youtube	1	2	3	4	5
k)	Kumpulan Whatapps MADA	1	2	3	4	5
l)	E-mel	1	2	3	4	5

13. Apakah maklumat pertanian padi yang sering anda perlukan? Boleh tandakan lebih daripada satu jawapan di petak yang disediakan.

<input type="checkbox"/> Inovasi jerami padi	<input type="checkbox"/> Inovasi memilih bijih benih
<input type="checkbox"/> Inovasi baik pulih tanah	<input type="checkbox"/> Inovasi sangkar burung hantu
<input type="checkbox"/> Inovasi menanam biji benih (jentanam)	<input type="checkbox"/> Jadual air ke petak sawah
<input type="checkbox"/> Inovasi pemeliharaan tali air	<input type="checkbox"/> Inovasi padi hybrid
<input type="checkbox"/> Inovasi estet padi (5 – 10 tan)	<input type="checkbox"/> Laporan cuaca
<input type="checkbox"/> Inovasi padi hibrid	<input type="checkbox"/> Inovasi <i>Geographical Positioning System</i>
<input type="checkbox"/> Inovasi meracun padi	<input type="checkbox"/> Inovasi meratakan tanah

☐

Inovasi padi tiga musim

☐

Inovasi baja padi

☐

Lain-lain sila nyatakan : _____

- 14 Apakah ciri-ciri saluran teknologi komunikasi yang menarik perhatian anda?
Boleh tandakan lebih daripada satu jawapan di petak yang disediakan.

☐

Mudah difahami.

☐

Sokongan visual yang menarik.

☐

Boleh diulang-ulang.

☐

Sokongan audio yang menarik.

☐

Boleh diakses pada bila-bila Masa.

☐

Boleh diakses dengan pantas.

☐

Mudah dikongsikan.

☐

Pencarian yang mudah.

☐

Mesra pengguna.

☐

Lain-lain sila nyatakan : _____

BAHAGIAN C

Soalan di bahagian ini adalah berkaitan tentang karakteristik teknologi komunikasi yang meliputi kelebihan relatif, kesesuaian, kebolehcubaan, kerumitan dan kebolehcerahan. Sila baca setiap pernyataan dibawah dan tandakan tahap persetujuan anda pada skala yang disediakan.

- i) **Kelebihan Relatif** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah teknologi komunikasi pertanian padi MADA memberikan keuntungan dan manfaat kepada petani)

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi...					
1. Mempercepatkan usahatani saya	1	2	3	4	5
2. Memudahkan usahatani saya	1	2	3	4	5
3. Meningkatkan kualiti usahatani saya.	1	2	3	4	5
4. Meningkatkan prestasi usahatani saya.	1	2	3	4	5
5. Meningkatkan keberkesanan usahatani saya.	1	2	3	4	5
6. Meningkatkan produktiviti usahatani saya.	1	2	3	4	5
7. Membolehkan saya mengurus usahatani dengan lebih baik.	1	2	3	4	5

- ii) **Kesesuaian** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah teknologi komunikasi pertanian padi MADA bersesuaian dengan aktiviti pertanian petani).

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi...					
1. Sesuai dengan pelbagai aspek di dalam usahatani saya.	1	2	3	4	5

2.	Sesuai dengan situasi usahatani saya.	1	2	3	4	5
3.	Sesuai dengan cara saya berusaha.	1	2	3	4	5

- iii) **Kebolehcubaan** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah teknologi komunikasi pertanian padi MADA dapat diuji cuba oleh petani sebelum menggunakannya secara konsisten)

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Pihak MADA...					
1. Memberikan peluang yang cukup untuk menguji cuba pelbagai kaedah teknologi komunikasi	1	2	3	4	5
2. Memberikan kemudahan yang cukup untuk saya menguji cuba pelbagai teknologi komunikasi	1	2	3	4	5
3. Memberikan peluang untuk mencuba inovasi teknologi komunikasi secara mendalam.	1	2	3	4	5

- iv) **Kerumitan** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah teknologi komunikasi pertanian padi MADA rumit untuk para petani menggunakannya).

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi ...					
1. Mudah digunakan.	1	2	3	4	5
2. Mudah untuk diingati bagaimana untuk menggunakannya.	1	2	3	4	5
3. Mudah untuk dipelajari cara-cara menggunakannya.	1	2	3	4	5

- v) **Kebolehceraan** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah teknologi komunikasi pertanian padi MADA dilihat memberikan kesan positif kepada aktiviti pertanian petani).

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi...					
1. Saya telah melihat rakan-rakan yang menggunakannya.	1	2	3	4	5
2. Saya telah melihat individu-individu di luar organisasi yang menggunakannya.	1	2	3	4	5
3. Saya telah melihat keberkesanan menggunakannya	1	2	3	4	5
4. Saya telah melihat faedah menggunakannya.	1	2	3	4	5

BAHAGIAN D

Soalan - soalan di bahagian ini adalah tentang penggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran maklumat pertanian padi MADA yang meliputi jangkaan prestasi, jangkaan usaha, pengaruh sosial dan situasi memudahkan. Sila baca setiap pernyataan dan tandakan tahap persetujuan anda pada skala yang disediakan.

- i) **Jangkaan Prestasi** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah penggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran maklumat pertanian padi MADA meningkatkan prestasi aktiviti usahatani petani).

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi...					
1. Meningkatkan keberkesanan usahatani saya	1	2	3	4	5
2. Meningkatkan kualiti usahatani saya	1	2	3	4	5
3. Meningkatkan kuantiti usahatani saya	1	2	3	4	5

4.	Menjadikan usahatani saya berdaya saing	1	2	3	4	5
5.	Meningkatkan produktiviti usahatani saya	1	2	3	4	5

- ii) **Jangkaan Usaha** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah penggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran maklumat pertanian padi MADA memberikan kemudahan kepada petani di dalam menggunakannya).

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi...					
1. Mudah untuk dipelajari.	1	2	3	4	5
2. Mudah untuk digunakan.	1	2	3	4	5
3. Fleksibel untuk digunakan.	1	2	3	4	5
4. Mudah untuk menjadi mahir apabila menggunakannya.	1	2	3	4	5
5. Jelas dan mudah difahami.	1	2	3	4	5

- ii) **Pengaruh Sosial** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauh manakahpenggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran maklumat pertanian padi MADA dipengaruhi oleh individu lain dalam penggunaannya).

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Teknologi komunikasi...					
1. Dipengaruhi oleh individu yang rapat dengan saya.	1	2	3	4	5
2. Dipengaruhi oleh petani lain untuk menggunakannya.	1	2	3	4	5
3. Mempunyai khidmat sokongan dalam penggunaannya.	1	2	3	4	5

- iv) **Situasi Memudahkan** (Tujuan soalan-soalan ini adalah untuk mengukur sejauhmanakah pihak MADA menyediakan kemudahan infrastruktur dalam memberi sokongan terhadap penggunaan teknologi komunikasi sebagai saluran untuk mendapatkan maklumat pertanian padi).

Pernyataan	<i>Sangat tidak bersetuju</i>	<i>Tidak bersetuju</i>	<i>Kurang bersetuju</i>	<i>Bersetuju</i>	<i>Sangat bersetuju</i>
Pihak MADA...					
1. Menyediakan panduan untuk menggunakan teknologi komunikasi.	1	2	3	4	5
2. Menyediakan panduan khusus untuk mengatasi sesuatu kesukaran dalam penggunaan teknologi komunikasi.	1	2	3	4	5
3. Menyediakan kemudahan fizikal (peralatan) untuk menggunakan teknologi komunikasi	1	2	3	4	5



UUM

Universiti Utara Malaysia

- SEKIAN, TERIMA KASIH -

LAMPIRAN 2

Soalan Perbincangan Kumpulan Fokus.

1. Sila perkenalkan diri dan latarbelakang anda serba ringkas
2. Adakah agen pengembangan MADA ada memperkenalkan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi kepada anda?
pertanian padi?
3. Adakah agen pengembangan MADA ada membimbing anda menggunakan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi?
4. Adakah agen pengembangan MADA memberikan motivasi untuk anda menggunakan teknologi komunikasi untuk mendapatkan maklumat pertanian padi?
5. Adakah agen pengembangan MADA membantu anda mengatasi masalah atau cabaran dalam menggunakan teknologi komunikasi?
6. Adakah anda perlu bergantung kepada agen pengembangan MADA untuk menggunakan teknologi komunikasi?
7. Pada pandangan anda, apakah yang perlu dilakukan agen pengembangan MADA untuk menarik lagi minat para petani untuk menggunakan teknologi komunikasi?
8. Adakah terdapat sebarang perkara yang anda rasakan penting berkaitan topik ini yang perlu dibincangkan lagi di dalam perbincangan kumpulan fokus ini?

Siasatan (*Probe*)

1. Boleh berikan nama dan nyatakan jawatan dalam struktur sosial MADA jika ada?
2. Adakah agen pengembangan MADA ada menjalankan promosi /program/kempen/pendedahan tentang penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani?
3. Adakah agen pengembangan MADA memberikan tunjuk ajar/demo/kursus untuk menggunakan teknologi komunikasi dalam kalangan petani.
4. Adakah agen pengembangan MADA memberikan galakan atau sokongan dalam menggunakan teknologi komunikasi dalam kalangan petani?
5. Adakah agen pengembangan MADA membantu anda ketika menghadapi masalah seperti peralatan/teknikal dalam penggunaan teknologi komunikasi?
6. Adakah agen pengembangan MADA perlu membantu anda pada setiap waktu atau ketika menghadapi masalah dalam penggunaan teknologi.
7. Pandangan/Cadangan anda untuk penambahbaikan penggunaan teknologi komunikasi pada masa hadapan dalam kalangan petani.
8. Apa jua perkara yang penting berkaitan dengan penggunaan teknologi komunikasi dalam kalangan petani.

LAMPIRAN 3

Surat Kebenaran Menjalankan Penyelidikan

	LEMBAGA KEMAJUAN PERTANIAN MUDA (MUDA AGRICULTURAL DEVELOPMENT AUTHORITY) KEMENTERIAN PERTANIAN DAN INDUSTRI ASAS TANI IBU PEJABAT MADA, AMPANG JAJAR, 05990 ALOR SETAR, KEDAH DARUL AMAN, MALAYSIA. Telefon : 04-7728255 (12 Talian). Telefaks : 04-7722667. Laman Web : http://www.mada.gov.my	
(BAHAGIAN KHIDMAT PENGURUSAN)		

SURAT INI TELAH PUN DIHANTAR
MELALUI FAX PADA 1/4/2015

Ruj. Tuan :
Ruj. Kami : **MADA(A)/KP/708106(2)**
Tarikh : 31 Mac 2015

Ketua Jabatan Komunikasi
Pusat Pengajian Teknologi Multimedia
Dan Komukasi
UUM College Of Art and Sciences
Universiti Utara Malaysia
06010 UUM Sintok
KEDAH DARUL AMAN.

Tuan,

KEBENARAN MENGADAKAN BORANG SOAL SELIDIK DAN PERBINCANGAN KUMPULAN FOKUS DI KALANGAN PETANI MADA

Dengan segala hormatnya surat tuan UUM/CAS(SMMTC)/S-13 bertarikh 22 Januari 2015 adalah dirujuk.

2. Sehubungan dengan itu, pihak MADA tidak ada apa-apa halangan untuk memberi kebenaran kepada pihak tuan untuk mengedarkan borang soal selidik tersebut.
3. Walaubagaimanapun, semua dapatan daripada soal selidik tersebut perlu mendapat kelulusan daripada MADA sebelum diterbitkan. Sebarang urusan selanjutnya pihak tuan boleh menghubungi Puan Aimi Shafah binti Ibrahim di talian 04-7312162 / 7312170.

Sekian.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"
"JIHAD MEMERANGI ORANG TENGAH"

Saya yang menurut perintah,



(SYED ZAINUDDIN BIN SYED ZAIN)
Bahagian Khidmat Pengurusan
b.p. Pengurus Besar
Lembaga Kemajuan Pertanian Muda

s.k. Ketua Cawangan Pengurusan Sumber Manusia

SZSZ/laza No. Dokumen: 20150331421


Rafiqul Othman
Pengurus Sumber Manusia